

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公告

⑫ 実用新案公報(Y2)

昭60-19162

⑤ Int. Cl.⁴
E 02 D 29/14識別記号 庁内整理番号
Z-7151-2D

②④ 公告 昭和60年(1985)6月10日

(全3頁)

⑧ 考案の名称 マンホール

② 実 願 昭57-4583

⑥ 公 開 昭58-111239

④ 出 願 昭57(1982)1月19日

③ 昭58(1983)7月29日

⑬ 考 案 者 安 部 武 治 東京都墨田区江東橋2丁目12番2号 日豊金属工業株式会社内

⑭ 出 願 人 日豊金属工業株式会社 東京都墨田区江東橋2丁目12番2号

⑮ 代 理 人 弁理士 井上 重三 外1名

審 査 官 木 原 裕

1

2

⑯ 実用新案登録請求の範囲

受枠1の蓋受部2と、この蓋受部2に嵌合する蓋3の嵌合部4とにおいて、前記蓋受部2の内側に上部急傾斜受部5と緩傾斜受部6と下部急傾斜受部7とを連続して形成するとともに、この下部急傾斜受部7の下部に棚部8を形成し、前記嵌合部4の外側に上部急傾斜嵌合部9と緩傾斜嵌合部10と下部急傾斜嵌合部11とを連続して形成し、この嵌合部4の上部急傾斜嵌合部9と下部急傾斜嵌合部11とをそれぞれ前記蓋受部2の上部急傾斜受部5と下部急傾斜受部7とに嵌合し、嵌合部4の緩傾斜嵌合部10と蓋受部2の緩傾斜受部6との間に第1の隙間12を形成し、嵌合部4の下端部4aと蓋受部2の棚部8との間に前記第1の隙間12より若干大きな第2の隙間13を形成したことを特徴とするマンホール。

考案の詳細な説明

本考案は蓋と受枠との嵌合が長く適当な関係に保たれ、長期に亘る使用でも蓋の開閉に支障がない構造を有するマンホールに関する。

従来のマンホールの受枠と蓋との嵌合部分の構造は、上方開口部に向けて広がった傾斜円周内面を有する受部と、この受部の下部に中心方向に突出した棚部が形成された受枠の蓋受部に、上方に広がった傾斜円周外面を有するマンホールの蓋の嵌合部を嵌合し、且つ蓋ががたつかないように蓋の嵌合部の下部と受枠の棚部との間に若干の隙間を形成するものであった。

ところが、マンホールは長期のうちにはその蓋上に重量のある車輛が通過するために下方に圧力を受け、蓋の嵌合部が次第に受枠の蓋受部に食い込んで蓋が受枠の中に沈み込むような形になる。

即ち、例えば蓋の嵌合部はその形状から恰も楔のように受枠の蓋受部に食い込むことになる。

このようになると蓋と受枠の嵌合がきついため、蓋の開閉に大きな力を必要とすることになり、蓋の開閉が不便になる。そして、さらに時間が経つと蓋を開けるのが困難になるので、その前に新しいマンホールに取り替える必要があるが、従来のマンホールでは、特に受枠の蓋受部が一つの傾斜面で形成され、これに嵌合する蓋の嵌合部も蓋受部に合わせて一つの傾斜面で形成されているので、蓋の嵌合部の受枠の蓋受部への食い込み沈下する速度が比較的速く、この結果、比較的短い期間で蓋と受枠の嵌合がきつくなつて蓋の開閉が不自由になる傾向があり、マンホールの耐用命数が短いという欠点があつた。

本考案は、上記の欠点を解消するものであり、蓋と受枠との嵌合を長く適当な関係に保ち、長期に亘る使用でも蓋の開閉に支障がなく、耐用命数が長い経済的なマンホールを提供することを目的とする。

即ち、本考案のマンホールは受枠の蓋受部に緩傾斜受部を間にして2つの急傾斜受部を形成し、これに対応して蓋の嵌合部にも緩傾斜嵌合部を間にして2つの急傾斜嵌合部を形成し、受枠と蓋と

(2)

実公 昭 60-19162

3

4

の間で蓋合初期状態において、2つの急傾斜受部に2つの急傾斜嵌合部を嵌合させて2つの傾斜嵌合部分を形成し、且つ、これら傾斜嵌合部分の中間の緩傾斜受部と緩傾斜嵌合部との間およびこれら傾斜嵌合部分の下部の嵌合部の下端部と蓋受部の棚部との間にそれぞれ大きさの異なる隙間を形成することを特徴とするもので、蓋の嵌合部が受枠の蓋受部に食い込みながら蓋が沈下する過程において、隙間を形成する緩傾斜受部と緩傾斜嵌合部との間で蓋の沈下を一旦規制して遅行させることにより、従来のマンホールに比べて蓋と受枠との嵌合を長く適当な関係に保ち、蓋の開閉に支障が出るまでの期間を長くするものである。

以下、本考案の実施例を図面に基いて説明する。第1図はマンホールの断面図を示すもので、1はマンホールの受枠であり、この受枠1の上部には蓋受部2が形成され、この蓋受部2には嵌合部4を有する蓋3が嵌合される。これら受枠1の蓋受部2および蓋3の嵌合部4をさらに第2図の拡大断面図によつてその構造を詳しく述べる。

まず、受枠1の蓋受部2にはその内側に上方から順順に上部急傾斜受部5と緩傾斜受部6と下部急傾斜受部7とを連続して形成し、この下部急傾斜受部7の下部に棚部8を形成する。一方、蓋3の嵌合部4には、その外側に前記蓋受部2に対応して上部急傾斜嵌合部9と緩傾斜嵌合部10と下部急傾斜嵌合部11とを連続して形成する。そして、第3図に図示するように、蓋3を受枠1に嵌合した初期状態で、受枠1の蓋受部2の上部急傾斜受部5と下部急傾斜受部7が蓋3の嵌合部4の上部急傾斜嵌合部9と下部急傾斜嵌合部11とにそれぞれ嵌合し、且つ、蓋受部2の緩傾斜受部6と嵌合部4の緩傾斜嵌合部10との間に寸法aの第1の隙間12を形成し、また嵌合部4の下端部4aと蓋受部2の棚部8との間に第1の隙間12より若干大きな寸法bの第2の隙間13を形成するものである。

かかる構成よりなるマンホールでは、蓋3と受枠1の嵌合状態は設置初期において、第3図のような関係にあるが、期間が経つにつれて蓋3に重量圧力が加わると、蓋3が受枠1に徐々に食い込んで沈下していく。

この過程を説明すると、蓋3の嵌合部4の上部急傾斜嵌合部9と下部急傾斜嵌合部11が受枠1

の蓋受部2の上部急傾斜受部5と下部急傾斜受部7とに嵌合しながら沈下し、この沈下は蓋3の嵌合部4の緩傾斜嵌合部10が受枠1の蓋受部2の緩傾斜受部6に突当るまで、即ち、第1の隙間12の寸法aが0になるまで続く。この状態では、蓋1の嵌合はまだあまりきつくないため、蓋1の開閉には支障がない。

以上の第1の隙間12が塞がるまでの間の蓋1の沈下を第1段階の沈下とすると、この第1段階の沈下終了後は受枠1の蓋受部2の緩傾斜受部6が蓋3を支えるので、蓋3の沈下は暫く停止するか、乃至はその沈下速度が著しく遅くなる。そして、さらに期間が経過すると、蓋3の嵌合部4の緩傾斜嵌合部10又は受枠1の蓋受部2の緩傾斜受部6が潰れ、蓋3は第2の沈下段階に移行することになる。この第2の沈下段階の初期では、蓋3の嵌合部4の下端部4aと受枠1の蓋受部2の棚部8との間に形成される第2の隙間13の寸法が最初のbからb-aに減少しているのので、この第2の隙間13のb-aが0になるまで、即ち嵌合部4の下端部4aが蓋受部2の棚部8に突き当たるまで蓋3の第2の沈下段階が続くことになる。この第2の沈下段階の終期では、既に蓋3と受枠1との嵌合は相当きつくなり、遂には蓋3の開閉に支障を来し、新しい蓋と受枠に交換することになる。

以上のように、実用新案登録請求の範囲の如く構成した本考案のマンホールは、蓋3の受枠1に対する第1段階の沈下と第2段階の沈下との間に蓋3の沈下が遅行する段階が形成されるため、全体として従来のマンホールに比べて蓋3と受枠1との適当な嵌合関係が長く保たれ、長期に亘る使用でも蓋1の開閉に支障がなく、その耐用命数を長くすることが可能になった。

図面の簡単な説明

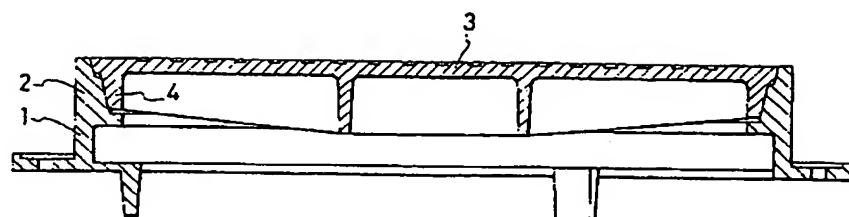
図面は本考案の一実施例を示し、第1図はマンホールの全体断面図、第2図はその要部を分解した拡大断面図、第3図はその要部を嵌合した拡大断面図である。

1……受枠、2……蓋受部、3……蓋、4……嵌合部、5……上部急傾斜受部、6……緩傾斜受部、7……下部急傾斜受部、8……棚部、9……上部急傾斜嵌合部、10……緩傾斜嵌合部、11……下部急傾斜嵌合部、12……第1の隙間、1

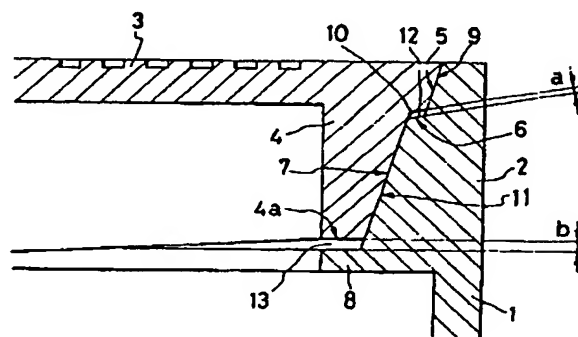
実公 昭 60-19162

3 ……第2の隙間。

第 1 図



第 3 図



第 2 図

